

**REPÚBLICA DE COLOMBIA**  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

Señor(a)  
GE OIL & GAS ESP INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: **“CONDUCTOR DE MANGA AHUSADA PARA COJINETE DE EMPUJE”**

NÚMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2014/058661

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 1 de octubre de 2014.

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

### 1. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada al momento de realizar el examen de patentabilidad consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486. Por lo tanto, se estudiarán las reivindicaciones 1 a 18 del radicado N° NC2017/0004347 del 4 de enero de 2019.

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de un mecanismo para asegurar la corredera de empuje, de la cámara de empuje de sistemas de bombeo horizontal, que impida el movimiento radial entre el eje y la corredera, el desequilibrio de las piezas y la descentralización de la corredera de empuje a altas velocidades, lo cual causa desgaste de los componentes.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un ensamblaje de cojinete de empuje configurado para reducir el desplazamiento axial de un eje incluye un cojinete de empuje estacionario, una corredera de empuje adyacente al cojinete de empuje y un conductor de manga ahusada. La corredera de empuje incluye un pasaje central. El conductor de manga ahusada incluye una superficie interna en contacto con el eje y una superficie externa en contacto con el pasaje central de la corredera de empuje. El conductor de manga ahusada tiene una superficie externa ahusada que aplica una fuerza de sujeción dirigida radialmente contra la corredera de empuje a medida que el conductor de manga ahusada se asegura dentro del pasaje central.

### 2. De la solicitud de patente

#### 2.1. Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

- La reivindicación 1 indican el uso que puede darse al producto reivindicado al mencionar: *“para usar en un sistema de bombeo horizontal”*, el cual no es una característica técnica que defina a la invención. Se sugiere eliminarlo o sustituir la palabra “uso” por “implementar”.

### 3. Determinación del Estado de la Técnica



Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 1 de octubre de 2014, que corresponde a la fecha de presentación internacional.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

| Ítem | Documento    | Título                            | Fecha de Publicación  |
|------|--------------|-----------------------------------|-----------------------|
| D1   | US6210103    | “Rotary seal and/or bearing”      | 03 de abril de 2001   |
| D2   | US2010260542 | “Shaft bearing attachment system” | 14 de octubre de 2010 |

El documento D1<sup>1</sup> divulga un sistema de cojinete / sello para un eje de transmisión de la bomba, basado en el uso de una manga cónica. El manguito se corta con ranuras, que, en virtud de la rotación del manguito, sirven para presurizar un líquido de barrera, y para conducir el líquido de barrera hacia el fluido de proceso que se bombea. Como se describe, la disposición del manguito ahusado sirve como un cojinete, que está situado ventajosamente cerca del impulsor de la bomba, y es un sello muy eficiente. (Resumen).

El documento D2<sup>2</sup> divulga un sistema de montaje para ensamblar un conjunto de cojinete u otro elemento mecánico en un árbol. El sistema de montaje utiliza un mecanismo de manguito cónico para asegurar el conjunto de cojinete en el eje. Específicamente, una pluralidad de tornillos carga al manguito cónico y lo conducirán desde una posición pre-montada a una posición inicial. Una vez que se ha alcanzado la posición inicial, una pluralidad de sujetadores conduce el manguito desde la posición inicial hasta la posición final. La diferencia entre la posición inicial y la posición final está determinada por el ancho de un separador extraíble utilizado en el sistema de montaje. El sistema también incorpora un mecanismo de tornillo de gato utilizado para desmontar el conjunto de cojinete del eje. (Resumen).

4. Examen de Patentabilidad (Art. 14 Decisión 486)

4.1. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “una cámara de empuje (...)” (Radicado N° NC2017/0004347 del 4 de enero de 2019).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                  | D1                                                                 | D2                                                    |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| Una cámara de empuje (108), la cual cámara de empuje comprende:             | Sello y/o cojinete rotativos (título).                             | Sistema de montaje para conjunto de cojinete (título) |
| Una carcasa (104).                                                          | (...) la carcasa de la bomba 460 (...) (Fig. 29, Col. 14, Ln. 61). | No menciona.                                          |
| Un eje de la cámara de empuje (114) que se extiende a través de la carcasa. | (...) un eje rotativo (...) (Reiv. 4, Col. 24, Ln. 66).            | (...) eje 72 (...) (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0021).      |

1[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=US&NR=6210103B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20010403&DB=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/description?CC=US&NR=6210103B1&KC=B1&FT=D&ND=3&date=20010403&DB=&locale=en_EP)  
2[https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010260542A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20101014&DB=&locale=en\\_EP](https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2010260542A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20101014&DB=&locale=en_EP)

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

|                                                                                                                                                                                               |                                                                                                               |                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Un ensamblaje de cojinete de empuje (118), en donde el ensamblaje de cojinete de empuje comprende.                                                                                            | (...) el ensamble sello/cojinete (...) (Col. 12, Ln, 35-36).                                                  | (...) el conjunto de cojinete (...) (Reiv. 1, Pág. 3, Párr. 0028).                                                                             |
| Un conductor de manga ahusada (124), en donde el conductor de manga ahusada comprende.                                                                                                        | Un manguito 25 (...) (Col. 5, Ln, 5).                                                                         | (...) el manguito (50) (...) (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022).                                                                                     |
| Una superficie interna (140) configurada para encajar alrededor del eje de la cámara de empuje.                                                                                               | Un manguito 25 es unido al eje 23 (...) (Col. 5, Ln, 5).                                                      | (...) movimiento axial del manguito requerido para montar correctamente el conjunto de cojinete en el eje (...) (Reiv. 2, Pág. 3, Párr. 0028). |
| Una superficie externa (142).                                                                                                                                                                 | El manguito cónico 25 y el buje cónico 28 residen dentro del cilindro con doble cono 43. (Col. 5, Ln. 24-25). | (...) un manguito con un diámetro exterior cónico (...) (Reiv. 1, Pág. 3, Párr. 0028).                                                         |
| Una corredera de empuje (122), en donde la corredera de empuje incluye un pasaje central que está configurado para encajar alrededor de la superficie externa del conductor de manga ahusada. | No menciona.                                                                                                  | (...) una pista interior 78 (...) (Fig. 2; Pág. 3, Párr. 0026).                                                                                |

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un sello y/o cojinete rotativos.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el sello y/o cojinete rotativos de D1 consiste en que la anterioridad no menciona una corredera de empuje que encaja alrededor de la superficie externa del conductor de manga ahusada.

El efecto que se logra por el hecho de incluir una corredera de empuje junto con el conductor de manga ahusada es centrar la corredera y el conductor de manga ahusada, minimizando el movimiento axial.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sello y/o cojinete rotativos conocido en D1 para garantizar una posición centrada de los componentes del cojinete minimizando el movimiento axial?

Sin embargo, el incluir una pista interior que se ensambla a un manguito, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un manguito 50 que es presionado para acoplarse entre una pista interior y el eje (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022). El ensamble de estas piezas evita cualquier movimiento relativo entre estas que podrían generar calor por fricción y conducir a fallas eventuales o mantenimiento no programado del sistema (Pág. 3, Párr. 0025). El ensamble divulgado en D2 soluciona la necesidad de un ensamble de manguito que permita un acoplamiento inicial y final de un manguito entre un rodamiento y un eje, o entre dos elementos concéntricos de acoplamiento (Pág. 1, Párr. 0009).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la pista interior del documento D2 en la cámara de empuje divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 2: “(...) el manguito cónico 25 (...)” (Fig. 1, Col. 5, Ln. 24).
- Reivindicación 3: “(...) El manguito cónico 25 y el buje cónico 28 residen dentro del cilindro con doble cono 43 (...)” (Col. 5, Ln. 24-25).
- Reivindicación 5: “(...) El manguito y el buje son cónicos, y ranuras 30 son cortadas en los conos (...)” (Col. 5; Ln. 11-13).
- Reivindicación 7: “se proporciona una rosca 450 en el eje 451, (...) el manguito de doble conicidad 453 no puede moverse con relación al eje 451” (Col. 13; Ln. 40-42).
- Reivindicación 8: “(...) el estator 440 es fijo dentro de la carcasa” (Col. 14; Ln. 35).
- Reivindicación 9: “(...) La ubicación axial o de empuje del eje se manejó mediante un cojinete de bolas separado” (Col. 14; Ln. 35).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 6: “(...) El espaciador es configurado con una muesca 40 (...)” (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 0017). “(...) Una brida externa (...)” (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0028).

Las reivindicaciones dependientes 2, 3 y 5 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 10 consiste en: “Un sistema de bombeo horizontal (...)” (Radicado N° NC2017/0004347 del 4 de enero de 2019).

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                                                                                                                     | D1                                                                                                                                                                     | D2                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Un sistema de bombeo horizontal que comprende:                                                                                                                                 | (...) una bomba para bombear fluido de proceso (...) (Reiv. 6; Col. 25, Ln. 17-18).                                                                                    | No menciona                                                        |
| Un motor (102).                                                                                                                                                                | (...) una bomba que tiene un motor (...) (Col. 3, Ln. 59-60).                                                                                                          | No menciona                                                        |
| Una bomba (106) impulsada por el motor.                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                        | No menciona                                                        |
| Una cámara de empuje (114) conectada entre el motor y la bomba, en donde la cámara de empuje comprende:                                                                        | Ensamble de cojinete de empuje en bomba (título).                                                                                                                      | Sistema de montaje para conjunto de cojinete (título)              |
| Una carcasa (104).                                                                                                                                                             | (...) la carcasa de la bomba 460 (...) (Fig. 29; Col. 14, Ln. 61)                                                                                                      | No menciona                                                        |
| Un eje de la cámara de empuje (114) que se extiende a través de la carcasa.                                                                                                    | (...) un eje rotativo (...) (Reiv. 4; Col. 24, Ln. 66).                                                                                                                | (...) eje 72 (...) (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0021).                   |
| Un ensamblaje de cojinete de empuje (118), en donde el ensamblaje de cojinete de empuje comprende.                                                                             | (...) el ensamble sello/cojinete (...) (Col. 12, Ln. 35-36).                                                                                                           | (...) el conjunto de cojinete (...) (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0028). |
| Una corredera de empuje (122) que tiene un pasaje central.                                                                                                                     | No menciona.                                                                                                                                                           | (...) una pista interior 78 (...) (Fig. 2; Pág. 3, Párr. 0026).    |
| Un conductor de manga ahusada (124) que tiene una superficie interna en contacto con el eje de la cámara de empuje y una superficie externa en contacto con el pasaje central. | Un manguito 25 es unido al eje 23 (...) (Col. 5, Ln. 5), El manguito cónico 25 y el buje cónico 28 residen dentro del cilindro con doble cono 43. (Col. 5, Ln. 24-25). | (...) el manguito (50) (...) (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022).         |

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 10 porque divulga un sello y/o cojinete rotativos.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 10 y el sello y/o cojinete rotativos de D1 consiste en que la anterioridad no menciona una corredera de empuje que encaja alrededor de la superficie externa del conductor de manga ahusada.

El efecto que se logra por el hecho de incluir una corredera de empuje junto con el conductor de manga ahusada es centrar la corredera y el conductor de manga ahusada, minimizando el movimiento axial.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sello y/o cojinete rotativos conocido en D1 para garantizar una posición centrada de los componentes del cojinete minimizando el movimiento axial?

Sin embargo, el incluir una pista interior que se ensambla a un manguito, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un manguito 50 que es presionado para acoplarse entre una pista interior y el eje (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022). El ensamble de estas piezas evita cualquier movimiento relativo entre estas que podrían generar calor por fricción y conducir a fallas eventuales o mantenimiento no programado del sistema (Pág. 3, Párr. 0025). El ensamble divulgado en D2 soluciona la necesidad de un ensamble de manguito que permita un acoplamiento inicial y final de un manguito entre un rodamiento y un eje, o entre dos elementos concéntricos de acoplamiento (Pág. 1, Párr. 0009).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la pista del documento D2 en la cámara de empuje divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 10 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 11: “(...) *El manguito cónico 25 y el buje cónico 28 residen dentro del cilindro con doble cono 43 (...)*” (Col. 5, Ln. 24-25).
- Reivindicación 13: “(...) *El manguito y el buje son cónicos, y ranuras 30 son cortadas en los conos (...)*” (Col. 5; Ln. 11-13).
- Reivindicación 14: “(...) *El manguito de montaje 823 (mostrado en las figuras 39a, 39b) está formado con una porción de tubo cilíndrico 825 y una brida de extremo 827 (...)*” (Col. 18, Ln. 38-39).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 15: “(...) *El espaciador es configurado con una muesca 40 (...)*” (Fig. 1; Pág. 2, Párr. 0017). “(...) *Una brida externa (...)*” (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0028).

Las reivindicaciones dependientes 11 y 13 a 15 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 10, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

La reivindicación 16 consiste en: “*Un ensamble de cojinete de empuje (...)*” (Radicado N° NC2017/0004347 del 4 de enero de 2019).

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

**Tabla 3.** Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

| Características esenciales                                                                                                     | D1                                                                                                                                                                     | D2                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Un ensamblaje de cojinete de empuje, el cual ensamblaje de cojinete de empuje comprende:                                       | (...) el ensamble sello/cojinete (...) (Col. 12, Ln, 35-36).                                                                                                           | (...) el conjunto de cojinete (...) (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0028). |
| Un cojinete de empuje estacionario.                                                                                            | (...) el primero y el segundo componentes del estator están fijados a la carcasa (...) (Reiv. 14; Col. 26, Ln. 12-13).                                                 | No menciona                                                        |
| Una corredera de empuje adyacente al cojinete de empuje, en donde la corredera de empuje incluye un pasaje central.            | No menciona.                                                                                                                                                           | ((...) una pista interior 78 (...) (Fig. 2; Pág. 3, Párr. 0026).   |
| Un conductor de manga ahusada, en donde el conductor de manga ahusada incluye una superficie interna y una superficie externa. | Un manguito 25 es unido al eje 23 (...) (Col. 5, Ln, 5), El manguito cónico 25 y el buje cónico 28 residen dentro del cilindro con doble cono 43. (Col. 5, Ln. 24-25). | (...) el manguito (50) (...) (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022).         |

El documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 16 porque divulga un sello y/o cojinete rotativos.

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 16 y el sello y/o cojinete rotativos de D1 consiste en que la anterioridad no menciona una corredera de empuje adyacente al cojinete de empuje, en donde la corredera de empuje incluye un pasaje central.

El efecto que se logra por el hecho de incluir una corredera de empuje junto con el conductor de manga ahusada es centrar la corredera y el conductor de manga ahusada y minimizando el movimiento axial.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿cómo modificar el sello y/o cojinete rotativos conocido en D1 para garantizar una posición centrada de los componentes del cojinete minimizando el movimiento axial?

Sin embargo, el incluir una pista interior que se ensambla a un manguito, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a un manguito 50 que es presionado para acoplarse entre una pista interior y el eje (Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022). El ensamble de estas piezas evita cualquier movimiento relativo entre estas que podrían generar calor por fricción y conducir a fallas eventuales o mantenimiento no programado del sistema (Pág. 3, Párr. 0025). El ensamble divulgado en D2 soluciona la necesidad de un ensamble de manguito que permita un acoplamiento inicial y final de un manguito entre un rodamiento y un eje, o entre dos elementos concéntricos de acoplamiento (Pág. 1, Párr. 0009).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia incluiría la pista del documento D2 en la cámara de empuje divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 16 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Asimismo, el documento D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 18: “(...) El manguito cónico 25 y el buje cónico 28 residen dentro del

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

*cilindro con doble cono 43 (...)* (Col. 5, Ln. 24-25).

De igual manera, el documento D2 divulga las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicación 17: *“(...) Una brida externa (...)*” (Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0028).

Las reivindicaciones dependientes 17 y 18 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 16, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

## 5. Conclusión con respecto a novedad y/o nivel inventivo

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

| Ítem | Documento    | Reivindicaciones afectadas | Requisito que afecta |
|------|--------------|----------------------------|----------------------|
| D1   | US6210103    | 1 a 3, 5 a 11 y 13 a 18    | Nivel inventivo      |
| D2   | US2010260542 | 1 a 3, 5 a 11 y 13 a 18    | Nivel inventivo      |

## 6. Respuesta a los argumentos del solicitante

### Argumentos respecto al examen de nivel inventivo

Con relación a las objeciones sobre nivel inventivo la solicitante afirma que: *“(...) la combinación de D1 y D2 no cumple con enseñar al menos: ‘un impulsor de manguito cónico (...) Una corredera central de empuje (...)’*. Este Despacho reitera sus objeciones a la invención reclamada a partir de los documentos D1 y D2 los cuales divulgan las características de la reivindicación 1 como se muestra en el numeral 4 de este Oficio. Mientras que el documento D1 divulga un sello y/o cojinete rotativo que comprende una carcasa, un eje, un manguito unido al eje, el documento D2 divulga un sistema de montaje para conjunto de cojinete que comprende un eje y un manguito que se acopla a una pista interior, lo cual permite concluir que son sugeridas por las publicaciones del estado de la técnica.

La solicitante también argumenta que: *“(...) el invento reivindicado permite que la corredera de empuje esté equilibrada en el centro del eje con el fin de reducir fallas en la vida temprana, mantener un espesor constante del aceite entre la corredera de empuje que soporta un cojinete y reducir la vibración que puede causar problemas en el sistema (...) se omite mostrar el impulsor de manguito cónico, la corredera de empuje y un conducto central configurado (...) el invento reivindicado minimiza el posible movimiento axial que podría causar que el eje se moviera, lo que potencialmente puede producir fallas en los sellos y en la bomba (...) permitir un desmonte seguro (...)’*. Sin embargo, se encontró que el ensamble entre el manguito y la pista interior divulgada en el documento D2 evita cualquier movimiento relativo entre estas piezas que podría generar calor por fricción y conducir a fallas eventuales o mantenimiento no programado del sistema (Pág. 3, Párr. 0025). El documento D2 también menciona que la invención divulgada corresponde a la necesidad de un ensamble de manguito que permita un acoplamiento inicial y final de un manguito entre un rodamiento y un eje, o entre dos elementos concéntricos de acoplamiento (Pág. 1, Párr. 0009). Por lo tanto, la pista interior divulgada en el documento D2 ayuda a prevenir fallas del ensamble relacionadas con la inexistencia de concentricidad del ensamble del cojinete y movimiento relativo entre las piezas, careciendo en conclusión, de altura inventiva frente a dicha divulgación.



Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

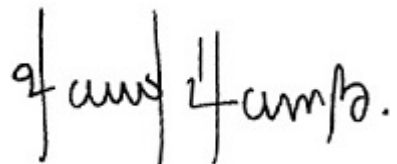
Ref. Expediente N° NC2017/0004347

Además, la solicitante afirma que: “(...) no hay ninguna sugerencia o motivación identificada por parte de D1 o D2 de combinar las referencias (...)”. Este Despacho reitera que la invención divulgada en el documento D1 sí motiva la materia encontrada en el documento D2 dado que el documento D1 se refiere a sistemas de cojinete/sello que contienen características como ejes, manguitos que se acoplan al eje y elementos para ensamblar los rodamientos al sistema de cojinete/sello, y por su parte, el documento D2 enseña sistemas de montaje para ensamblar un conjunto de cojinete u otro elemento mecánico en un árbol, incluyendo elementos como ejes, manguitos y pistas sobre las cuales se montan los manguitos, por lo que son pertinentes para afectar la altura inventiva de la materia reclamada.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presenta un nuevo capítulo reivindicatorio deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única y la Dirección de Nuevas Creaciones seguirá el procedimiento descrito en el numeral 1.2.2.5.1.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA  
**DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES**



Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

INFORME DE BÚSQUEDA  
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

|                                                            |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |  |
|------------------------------------------------------------|---|--------------------------------------------|---|-----------|---|----------------------------------------|--------------|--------|--|
| Solicitud No.                                              |   | Examen de patentabilidad                   |   |           |   |                                        |              |        |  |
| NC2017/0004347                                             |   | 1°                                         |   | 2°        | X | 3°                                     |              | Revoca |  |
| Solicitud Internacional No.                                |   | Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO) |   |           |   |                                        |              |        |  |
| PCT/US2014/058661                                          |   | 1 de octubre de 2014                       |   |           |   |                                        |              |        |  |
| Fecha de determinación estado de la técnica<br>(DD/MM/AÑO) |   |                                            |   | Prioridad |   |                                        | Presentación |        |  |
| 1/10/2014                                                  |   |                                            |   |           |   |                                        | X            |        |  |
| Solicitante                                                |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |  |
| GE OIL & GAS ESP INC.                                      |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |  |
| Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:        |   |                                            |   |           |   |                                        |              |        |  |
| Art. 14                                                    | - | Art. 15                                    | - | Art. 20   | - | Art. 25 (Falta de unidad de invención) |              | -      |  |

|                                             |                                                                       |
|---------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE BÚSQUEDA                       |                                                                       |
| Reivindicaciones objeto de búsqueda         | 1 a 18                                                                |
| Palabras clave utilizadas                   | Bearing, shaft, mount*, assembly, attachment, taper*, thrust, sleeve. |
| Clasificaciones utilizadas para la búsqueda | CIP: F04D 29/04                                                       |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES<br>(Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)                                                                                                                       |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas                                                                                                                                                                                         | N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP <sup>(1)</sup> | Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA) | Reivindicaciones /Secuencias afectadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Citas relevantes del estado de la técnica                               | Categoría del documento citado <sup>(2)</sup> |
| SIPI                                                                                                                                                                                                                                      | CO09042753                                                            | 18/06/2010                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                       | A                                             |
| ISA                                                                                                                                                                                                                                       | US5957656                                                             | 28/09/1999                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                       | A                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US20100860542                                                         | 14/10/2010                                      | 1 a 3, 5 a 11 y 13 a 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reiv. 1; Pág. 3, Párr. 0028; Fig. 2, Pág. 2, Párr. 0022; Col. 5, Ln. 5. | Y                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US4304502                                                             | 08/12/1981                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                       | A                                             |
|                                                                                                                                                                                                                                           | US20130188895                                                         | 25/07/2013                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                       | A                                             |
| Patbase                                                                                                                                                                                                                                   | US5827042                                                             | 27/10/1988                                      | -                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | -                                                                       | A                                             |
| Google Patents                                                                                                                                                                                                                            | US6210103                                                             | 03/04/2001                                      | 1 a 3, 5 a 11 y 13 a 18                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Reiv. 4, Col. 24, Ln. 66; Col. 12, Ln, 35-36;                           | Y                                             |
| <sup>(1)</sup> Cita completa literatura no patente (LNP)                                                                                                                                                                                  |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.                                                                                                                                               |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| O                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.                                                                                                                                         |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| <sup>(2)</sup> Categorías de documentos citados                                                                                                                                                                                           |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| “A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.                                                                                                                                   |                                                                       |                                                 | “T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. |                                                                         |                                               |
| “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.                                                                                                                |                                                                       |                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                         |                                               |
| “L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. |                                                                       |                                                 | “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.                                                                                                                                                                          |                                                                         |                                               |

Oficio N° 10458 de 23 de septiembre de 2019

Ref. Expediente N° NC2017/0004347

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.</p> <p>“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.</p> | <p>“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.</p> |
| <p>Fecha del reporte de búsqueda: 19/09/2019</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>Examinador: DIEGO ANDRÉS GUTIÉRREZ MENDOZA</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |